

que las líneas de He I (3964 Å), Fe II (3938 Å) e incluso el multiplete 4 del Fe I, abarcan una zona casi tan amplia como la zona más excitada de H. Las demás líneas metálicas están excitadas en dos regiones mucho más circunscriptas. Respecto del multiplete 4 del Fe I es necesario recordar que su potencial superior de excitación es uno de los más bajos 3,25 eV) de los diversos Fe I encontrados en esta banda espectral.

4. A pesar de la gran cantidad de líneas metálicas excitadas que acompañan la intensa emisión de H, H y K, esto no significa que siempre que aparezcan estas últimas líneas de emisión aparecerán las líneas metálicas perturbadas, como lo corrobora Blaha⁽¹⁴⁾. Nosotros mismos tenemos otros espectros con apreciable excitación de H, K y H y sin una apreciable cantidad de líneas metálicas excitadas. Incluso tenemos espectros donde aparecen otras líneas metálicas diferentes a las presentadas en la tabla I sin ser el flare de aquella importancia.
5. Una característica peculiar de este espectro es la excitación de la molécula CH. No tenemos referencia en la literatura de tal excitación en esta banda. Sin embargo, no sería de extrañar tal efecto, pues de darse en los flares un crecimiento de la temperatura de excitación, se daría un crecimiento en la disociación molecular y por lo tanto, un decrecimiento de la absorción de dichas moléculas. Stepanyan⁽¹⁵⁾ encontró 3 líneas de CH blendadas en la banda de 4300 Å y un número apreciable CN en la banda de 3700 - 3800 Å. Del mismo modo, deberían quizás interpretarse las variaciones del Ti I (3958, 216 y 3962, 861 Å), cuyos perfiles hemos comparado en el espectro de una mancha, en la atmósfera normal y en un flare. El Ti I se muestra más profundo en absorción en la mancha (menor temperatura) menos profundo en la atmósfera normal (donde la temperatura es mayor) y todavía menos profundo en los flares donde la temperatura se ha incrementado sensiblemente. Se supone que con el aumento de la temperatura, Ti I comienza a ionizarse con la consiguiente disminución de su absorción al estado neutro. Esperamos en futuros trabajos llegar a determinaciones cuantitativas de tales variaciones de temperatura.
6. Otro punto importante que exigirá trabajo cuantitativo, es la determinación de la intensidad del continuo excitado. Medidas preliminares hechas por Michard⁽¹⁶⁾, indicaban un aumento del continuo excitado del 18 % respecto del continuo normal. Otros autores⁽¹⁷⁾ indican valores no mayores del 10 %. Un problema serio es también la interpretación de este continuo. Para Prat⁽¹⁸⁾, este continuo excitado no sería una emisión debida a aumento de temperatura, sino producto de efectos térmicos. Aquí también el problema queda abierto a subsiguientes trabajos.

No queremos terminar sin agradecer al personal técnico del Observatorio de Física Cósmica su constante ayuda en la obtención de los espectros, como así también agradecer al Dr. y Dra. Jaschek del Observatorio de La Plata, y al Dr. Michard del Observatorio de Meudon (Francia) por sus orientaciones en este pequeño trabajo.

- (1) Z. Svestka y otros, BAC, vol. XII (1961) 229 ss.
- (2) A. B. Severny y otros, Sov. Astr., vol. 4 (1960) 19 ss.
- (3) R. Michard, Ann. d'Astr. 22 (1959) 1 ss.
- (4) J. Jefferies y F. Orrall, Ap. J. (1961) 946; Z. Svestka, Advances in Astronomy and Astrophysics, vol. III.
- (5) O. Engvold, Solar Phy. 2 (1967) 234-236; J. L. Linsky, Smiths. Astr. Obs., Spec. Rep. 274, etc.
- (6) Ultimamente J. Mc Kim Malville y otros, Solar Physics 7 (1969) 253-259.
- (7) O. Wilson y V. Bappu, Ap. J. 125 (1967) 661-683.
- (8) Z. Svestka, BAC, (1961) 235.
- (9) L. Fritsová, BAC, (1960) 177 ss.
- (10) N. Stepanyan, IZM. KRIM. Ast. Obs. 29 (1963) 68 ss.
- (11) M. Blaha y otros, BAC (1962) 85 ss.
- (12) R. Michard, art. cit., pág. 8.
- (13) A. Bruzek en "Solar Physics", Interscience Pub., 1967, pág. 400.
- (14) M. Blaha y otros, art. cit. pág. 91.
- (15) N. Stepanyan, art. cit., pág. 70-74.
- (16) R. Michard, art. cit. pág. 10.
- (17) A. Bruzek, op. cit. pág. 401.
- (18) V. Krat en "Physics of the Solar System" Ed. A. Mikhailov, Jerusalem, 1966, pág. 143.

El Efecto Blanketing en estrellas Am.

JASCHEK, M., JASCHEK, C. AND FERRER, O. *

Observatorio Astronómico, La Plata

Abstract: The problem of blanketing effect in Am stars is re-discussed using a multicolor approach. Spectral types corresponding to metal and hydrogen lines are given for 22 stars. Using 32 Am stars (10 given by A. Slettebak - 1949) it can be stated that approximately: l (in 0^m01) = $4 \times \text{met}$.

l : length of blanketing vector in the U-B/B-V diagram.
 met : metallicity (metal spectra minus hydrogen spectra) in tenths of spectral type.

Se estudia el blanketing en estrellas Am mediante una aproximación, utilizando fotometría multicolor y clasificaciones espectrales en 110 Å/mm.

El presente trabajo se basa en datos sobre 32 estrellas Am. 22 fueron clasificadas por nosotros (15 sobre placas tomadas en La Plata y 7 sobre placas prestadas por Anne y Charles Cowley del Observatorio de Michigan). Las diez restantes fueron tomadas de un trabajo de A. Slettebak. Se supone que los colores R-I de las estrellas metálicas son independientes del blanketing. En base a ello se comparan los colores observados de cada metálica con los de una enana normal de igual índice R-I. La diferencia entre sus colores proporciona el blanketing.

Los colores para estrellas normales se obtuvieron usando todas las enanas contenidas en el catálogo de

(*) Becario de la Comisión de Investigación Científica de la Universidad Nacional de La Plata.

fotometría multicolor de Johnson, Mitchell, Iriarte y Wiesniewsky.

En base a esos colores se obtuvieron las correcciones por blanketing para las estrellas metálicas y se graficaron los vectores de blanketing en un diagrama (U-V)/(B-V). Se advierte que los vectores de blanketing son aproximadamente paralelos con pendiente 3, pero sus módulos son distintos. Este hecho indujo a buscar una posible correlación entre la longitud del vector de blanketing (l) y la metalicidad de la estrella (met) definida como la diferencia en décimos de tipo espectral entre el espectro atribuido según las líneas de los metales menos el espectro de hidrógeno.

Dicha correlación existe y puede decirse que aproximadamente se cumple que:

$$l \text{ (en } 0^m01) = 4 \times \text{met.}$$

Rotational velocities of B Stars.

S. M. MALARODA * AND H. LEVATO *

Observatorio Astronómico, La Plata

Abstract: The rotational velocities of 87 B stars were obtained. The method used is based on the half widths of the HeI 4471 and MgII 4481 lines calibrated on a series of standard stars. Finally the present results were compared with Buscombe's and Slettebak's with the following results:

$$V \sin i \text{ (Bu)} = 1.42 V \sin i \text{ (S1)} \pm 46 \text{ km/sec.}$$

$$V \sin i \text{ (Bu)} = 1.56 V \sin i \text{ (Ma-Le)} \pm 55 \text{ km/sec.}$$

The complete paper will be published elsewhere.

Survey of helium weak stars.

JASCHEK, C., JASCHEK, M. AND ARNAL, M. *

Observatorio Astronómico, La Plata

Abstract: The spectra of a dozen stars were obtained in which the colors are bluer than expected according to their spectral types. Eight of them are helium weak. With these objects the percentage of stars of this type is increased by 50 %. The paper in full will be published elsewhere.

Studies of bright A-type stars. Second part

JASCHEK, M., JASCHEK, C., COWLEY, A. AND COWLEY, C.

Observatorio Astronómico, La Plata y Michigan, EE. UU.

Abstract: As a continuation of a paper presented at the 14th meeting of the Association, the colors, spectral types, rotational velocities and photometric narrow-band indices of the A-type stars from paper I, are discussed. An analysis of the data permits to obtain the dispersion of each of these parameters. The importance of these dispersions for the treatment of interstellar absorption and blanketing corrections is stressed. The paper in full will be published elsewhere.

Note on the spectrum of 73 Dra.

JASCHEK, M. AND MALARODA, S. *

Observatorio Astronómico, La Plata

Abstract: In the peculiar A-type star 73 Draconis the heavy elements Osmium (Z = 76), Platinum (78), Gold (79) and Uranium (92) were identified. Furthermore a large number of molecular bands due to CN and to a lesser degree to CH, were detected. This star is the first one up to now in which both anomalies were detected.

The complete paper will be published elsewhere.

Heavy elements in peculiar stars.

MERCEDES JASCHEK AND ESTELA BRANDI

Observatorio Astronómico, La Plata

Abstract: In a group of seven late-type peculiar stars a search was made for the heavy elements Os (76), Pt (78), Au (79) and U (92) previously identified in 73 Dra by Jaschek and Malaroda. The results are given in Table I.

TABLE I.

HD	gr pec.	Disp. A/mm	Os I (76)	Os II (76)	Pt II (78)	Au I (79)	U II (92)
15144	Sr	4.5	3977.23	—	—	—	3859.58
56495	Sr	9	—	—	—	—	—
191742	Sr	9	—	—	—	—	—
115708	Sr-Eu	9	—	—	the strongest	—	—
2453	Sr-Cr-Eu	4.5	yes	yes	yes	yes	yes
25354	Sr-Cr-Eu	9	yes	—	yes	yes	3859.58-4241.67
B CrB	Sr-Cr-Eu	2.8	yes	—	yes	4811.67	yes
73 Dra	Cr-Sr-Eu	4.5	yes	yes	yes	yes	yes

(*) Becarios de la Universidad Nacional de La Plata.

* Becaria de la Universidad de La Plata.